

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-017640

(43)Date of publication of application : 20.01.1995

(51)Int.CI. B65H 1/04

(21)Application number : 05-187420 (71)Applicant : CANON INC

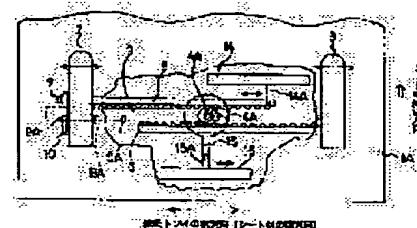
(22)Date of filing : 30.06.1993 (72)Inventor : KONNO SHINICHI

(54) FEED SHEET MATERIAL LOADING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To change a paper through position of a sheet material restricted in a prescribed paper through reference position in order to adjust an arranging location of an image region on the sheet material.

CONSTITUTION: Right/left side restricting members 2, 3 for restricting a width direction position of a sheet material in a central paper through reference position are formed so as to be integrally movable in a width direction of the sheet material, and the right/left side restricting members 2, 3 are formed into an integral unit when a stopper member 10 mounted on the left side restricting member 2 is fitted to a notch 9A of a rack fixing member mounted to a gear shaft 4A of a pinion gear. The gear shaft 4A is fitted to an along guide hole of a paper feed tray so that these right/left side restricting members 2, 3 can be integrally moved in the width direction of the sheet material.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.05.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3402673

[Date of registration] 28.02.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-17640

(43)公開日 平成7年(1995)1月20日

(51)Int.Cl.⁶

B 6 5 H 1/04

識別記号

3 2 0

府内整理番号

8712-3F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全7頁)

(21)出願番号

特願平5-187420

(22)出願日

平成5年(1993)6月30日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 今野 真一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

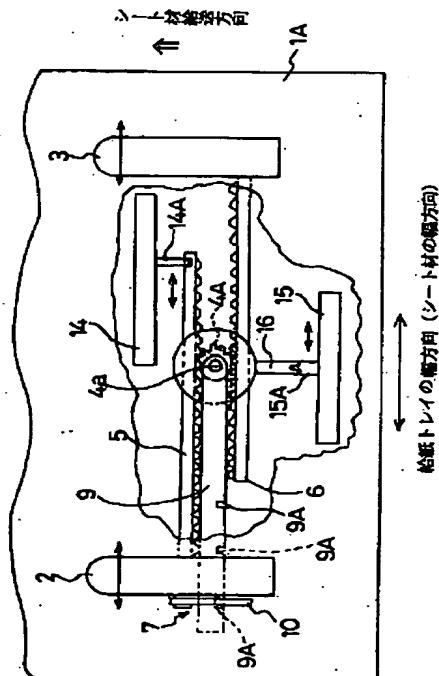
(74)代理人 弁理士 近島 一夫

(54)【発明の名称】 給送用シート材積載装置

(57)【要約】

【目的】シート材上の画像領域の配置部位を調整するため、所定の通紙基準位置で規制されているシート材の通紙位置を変更可能にする。

【構成】中央通紙基準位置(図示位置)でシート材の幅方向位置を規制している左右のサイド規制部材2,3が一体的にシート材の幅方向に移動可能となるようにした、左右のサイド規制部材2,3は、左側のサイド規制部材2に取り付けたストップ部材10を、ピニオンギヤ4のギヤ軸4Aに取り付けたラック固定部材の切欠9Aに嵌め込むと一体的となる。そして、この左右のサイド規制部材2,3が一体的にシート材の幅方向に移動可能となるように、ギヤ軸4Aが給紙トレイ1の長円のガイド穴に嵌め込まれている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数サイズの給送用シート材の幅方向位置を規制可能とする左右のシート材規制部材を備えている給送用シート材積載装置において、所定の通紙基準位置で給送用シート材の幅方向位置を規制した前記左右のシート材規制部材を、両者一体的にシート材の幅方向に移動可能とする左右規制部材一体移動機構を有したことを特徴とする給送用シート材積載装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複写機、プリンタ、ファクシミリ等の画像形成装置に備えられる給送用シート材積載装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 複写機、プリンタ、ファクシミリ等の画像形成装置に備えられている給紙トレイ、給紙カセット等の給送用シート材積載装置の中には、複数サイズ（異なるサイズ）の給送用シート材の幅方向位置を規制可能とする左右のサイド規制部材（シート材規制部材）を備えているものがある。

【0003】 また、左右のサイド規制部材には、給送用シート材を中央通紙基準となるように規制するものと、給送用シート材を片側通紙基準となるように規制するものとがある。

【0004】 給送用シート材を中央通紙基準となるように規制する左右のサイド規制部材においては、双方のサイド規制部材がシート材の幅方向に移動可能とされており、かつ、一方のサイド規制部材の動きに他方のサイド規制部材が連動するようになっている。

【0005】 給送用シート材を片側通紙基準となるように規制する左右のサイド規制部材においては、一方のサイド規制部材は所定位置に固定され、他方のサイド規制部材がシート材の幅方向に移動可能とされている。

【0006】 このような左右のサイド規制部材によって規制されたシート材は、中央通紙基準又は片側通紙基準で給送され、画像形成部において所定の画像形成領域に画像が形成される。

【0007】 この場合、シート材の通紙位置（シート材上の画像形成領域の配置部位）は所定位置に固定された状態になる。従って、左右のサイド規制部材によって規制されたシート材の通紙位置（画像形成領域の配置部位）を変えることはできない。

【0008】 このようなことから、従来、シート材上の画像形成領域の配置部位を変える必要のある場合は、

- ① 左右のサイド規制部材の間隔を大きく広げてシート材の通紙位置を調整する（従来例1）。
 - ② 電子写真方式の画像形成装置の場合、原稿台（ガラス板）上の原稿セット位置をずらす（従来例2）。
- 等の方法が採られてる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上記従来例1の方法で、シート材上の画像形成領域の配置部位を変える場合、給送用シート材積載装置から給送されるシート材は左右のサイド規制部材に規制されていない状態にあるので、斜行が生じ易くなる。

【0010】 また、上記従来例2の方法でシート材上の画像形成領域の配置部位を変える場合、原稿を原稿台上にセットするには、原稿を押える圧着板の開閉を伴うので、原稿をセット位置に合わせるのが難しい問題があった。

【0011】 そこで本発明は、上述の如き事情に鑑みてなされたもので、左右のシート材規制部材（サイド規制部材）に規制された状態のシート材の通紙位置を変えることにより、シート材上の画像形成領域の配置部位を変えられるようにした、給送用シート材積載装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】 本発明は、複数サイズの給送用シート材の幅方向位置を規制可能とする左右のシート材規制部材（2，3）を備えている給送用シート材積載装置に係る。

【0013】 そして、本発明は、上記目的を達成するため、所定の通紙基準位置で給送用シート材の幅方向位置を規制した前記左右のシート材規制部材（2，3）を両者一体的にシート材の幅方向に移動可能とする左右規制部材一体移動機構（7A）を有したことを特徴とする。

【0014】

【作用】 上記構成とした本発明の給送用シート材積載装置によれば、所定の通紙基準位置で給送用シート材の幅方向位置を規制した左右のシート材規制部材（2，3）を、左右規制部材一体移動機構（7A）を用いることにより、両者一体的にシート材の幅方向に移動させることができる。

【0015】 従って、左右のシート材規制部材（2，3）を一体的にシート材の幅方向に移動させることにより、左右のシート材規制部材（2，3）に規制された状態のシート材の通紙位置を任意に変えられる。

【0016】 これにより、画像形成部において画像形成されるシート材上の画像形成領域の配置部位を変えることができる。また、シート材は左右のシート材規制部材（2，3）に規制された状態で給送されるので、斜行が生じない。

【0017】 なお、上記カッコ内の符号は図面を参照するためのものであって、本発明の構成を何等限定するものではない。

【0018】

【実施例】 以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

〈実施例1〉 図1、図2、図3は本発明の実施例1に係

る給送用シート材積載装置としての給紙トレイの構成を示す。図1は一部を切欠いた平面図、図2は縦断側面図、図3は底面図である。

【0019】本給紙トレイ1Aは、シート材を中心通紙基準となるように規制する左右のサイド規制部材2、3を備えている。

【0020】左右のサイド規制部材2、3は給紙トレイ1Aの幅方向(シート材の幅方向)中央部に回転可能に設置されたピニオンギヤ4と噛み合うラック5、6を有している。

【0021】左右のサイド規制部材2、3は給紙トレイ1Aの幅合方向に移動可能になっている。そして、一方のサイド規制部材2又は3を移動させると、その動きがラック5、ピニオンギヤ④、ラック6を介して他方のサイド規制部材3又は2に伝えられ、他方のサイド規制部材3又は2がサイド規制部材2又は3とは反対の方向に連動して移動する。

【0022】給紙トレイ1A上に積載したシート材(不図示)の幅方向位置を左右のサイド規制部材2、3によって規制すると、シート材の幅方向のセンターが給紙トレイ1Aの幅方向のセンター上に位置し、シート材は中央通紙基準で給送されるようになる。

【0023】本給紙トレイ1Aにおいては、上述のように、シート材を中心通紙基準となるように規制した状態の左右のサイド規制部材2、3を一体的にシート材の幅方向に移動可能とする左右規制部材一体移動機構7Aを備えている。

【0024】この左右規制部材一体移動機構7Aは、給紙トレイ1Aの幅方向の中央部に位置しているピニオンギヤ4を、給紙トレイ1Aの幅方向に移動回転可能とする長円のガイド穴(図3参照)8と、給紙トレイ1Aの幅方向に移動可能な左右のサイド規制部材2、3のラック5、6を移動不可能に固定するラック固定部材9と、左右のサイド規制部材2、3のうちの一方(ここでは、左側にサイド規制部材2)をラック固定部材9上に位置固定するストッパ部材10と、を備えて構成されている。

【0025】ガイド穴8の中央部(給紙トレイ1Aの幅方向の中央部)には1対の半円状の凹部8A、8Bが形成されている。そして、この凹部8A、8Bに、ピニオンギヤ4のギヤ軸(非回転軸)4Aに設けられている、ゴム等の弾性を有する1対の突起11A、11Bが係脱可能に嵌め込まれるようになっている。

【0026】図1、図2に示すように、ピニオンギヤ4を給紙トレイ1Aの幅方向の中央部に移動させると、図3に示すように、突起11A、11Bが凹部8A、8Bに嵌め込まれて、ピニオンギヤ4が給紙トレイ1Aの幅方向の中央部に位置決めされる。なお、突起11A、11Bが凹部8A、8Bに嵌め込まれると、クリック感が得られるようになっている。

【0027】ラック固定部材9は、一端がピニオンギヤ4のギヤ軸4Aに固定され、かつ、ラック5、6と平行状態となるようにラック5、6間に設置されている。このラック固定部材9の複数のシート材サイズに対応する位置には、コ字状の切欠9Aが形成されている。

【0028】ストッパ部材10は、図4(a)に示すように、左側のサイド規制部材2の外側面に対し、支軸12を中心として上下方向に回転可能に取り付けられ、かつ、付勢ばね(コイルスプリング)13の付勢力によって上方に付勢されている。

【0029】このストッパ部材10は、付勢ばね13の付勢力に抗して下方に回転させると、図4(b)に示すように、ラック固定部材9の切欠9Aに嵌め込まれる。

【0030】このように、ストッパ部材10をラック固定部材9の切欠9Aに嵌め込むと、左側のサイド規制部材2がラック固定部材9上に位置固定されることになり、この結果、ラック固定部材9がラック5、6の移動を固定し、左右のサイド規制部材2、3が一体的に給紙トレイ1Aの幅方向に移動可能な状態となる。

【0031】この状態において、左側のサイド規制部材2を給紙トレイ1Aの幅方向に移動させると、突起11A、11Bが凹部8A、8Bから抜け出て、ギヤ軸4Aがガイド穴8に沿ってスライドする。これにより、左右のサイド規制部材2、3が一体的に給紙トレイ1Aの幅方向に移動し、左右のサイド規制部材2、3に規制されたシート材の通紙位置が変わる。

【0032】本給紙トレイ1Aにおいて、シート材を所定の中央通紙基準で給送する場合は、図1、図2に示すように、ピニオンギヤ4を給紙トレイ1Aの幅方向の中央部に位置させておく。このとき、突起11A、11Bが凹部8A、8Bに嵌め込まれている。この状態で左右のサイド規制部材2、3を移動させてシート材を規制する。

【0033】また、シート材上の画像形成領域の配置を変えたい場合は、図1、図2の状態でシート材を規制した左側のサイド規制部材2をストッパ部材10によってラック固定部材9上に位置固定した後、一体化となった左右のサイド規制部材2、3を給紙トレイ1Aの幅方向に移動させてシート材の通紙位置を変えるにする。

【0034】左右のサイド規制部材2、3を、中央通紙基準でシート材を給送する位置に戻す場合も同様に、左側のサイド規制部材2をストッパ部材10によってラック固定部材9上に位置固定した後、一体化となった左右のサイド規制部材2、3を給紙トレイ1Aの幅方向に移動させる。この場合、突起11A、11Bを凹部8A、8Bに嵌め込むが、この嵌め込み状態はクリック感で確認できる。

【0035】なお、図1中の符号14は左右のサイド規制部材2、3によって規制されたシート材サイズを検知するためのシート材サイズ検知用スライドボリュームで

あり、符号15は左右のサイド規制部材2、3によって規制されたシート材の通紙位置を検知するための通紙位置検知用スライドボリュームである。

【0036】不図示の画像形成装置のCPUは、シート材サイズ検知用スライドボリューム14から送られたシート材サイズ情報、及び通紙位置検知用スライドボリューム15から送られた通紙位置情報に基づいて、シート材サイズに応じた画像余白を作り出すブランク処理を行う。

【0037】シート材サイズ検知用スライドボリューム14のボリュームレバー14Aは、左側のサイド規制部材2のラック5先端部に結合されており、ラック5の動きに連動する。

【0038】このシート材サイズ検知用スライドボリューム14で検知されたシート材サイズ情報は、左右のサイド規制部材2、3が一体的に給紙トレイ1Aの幅方向に移動するとき、電気的にホールドされるようになっている。例えば、ストッパ部材10を下方に回転させる動作に連動させてホールドする。

【0039】通紙位置検知用スライドボリューム15のボリュームレバー15Aは、ピニオンギヤ4のギヤ軸4Aに固定されているレバー16に連結されており、ピニオンギヤ4の動きに連動する。

（実施例2）図5、図6、図7は本発明の実施例2に係る給送用シート材積載装置としての給紙トレイの構成を示す。図5は一部を切欠いた斜視図、図6は縦断正面、図7は一部を切欠いた底面図である。

【0040】なお、本給紙トレイ1Bを説明するにおいて、上記実施例1の給紙トレイ1Aと同一の部材等には同一符号を付すと共に、機能的かつ構成的に変わらないものについては、その説明を省略する。

【0041】本給紙トレイ1Bは、シート材を片側通紙基準となるように規制する左右のサイド規制部材2、3を備えている。

【0042】左側のサイド規制部材2は所定の位置に位置決めされており、右側のサイド規制部材3は給紙トレイ1Bの幅方向に移動可能になっている。

【0043】左側のサイド規制部材2には断面がコ字状のレール2Aが一体的に設けられており、右側のサイド規制部材3には、左側のサイド規制部材2のレール2A上をスライドするスライダ3Aが一体的に設けられている。

【0044】左側のサイド規制部材2のレール2Aの両側壁には、長尺なガイド穴17A、17Bが形成されており、このガイド穴17A、17Bに、右側のサイド規制部材3のスライダ3Aの先端両側に設けられたガイド軸18A、18Bが嵌まっている。

【0045】給紙トレイ1Bの左右のサイド規制部材2、3間に積載したシート材（不図示）を、右側のサイド規制部材3を給紙トレイ1Bの幅方向に移動させて、

左右のサイド規制部材2、3で規制すると、シート材は所定の片側通紙基準で給送されるようになる。

【0046】本給紙トレイ1Bにおいては、上述のように、シート材を片側通紙基準となるように規制した状態の左右のサイド規制部材2、3を一体的にシート材の幅方向に移動可能とする左右規制部材一体移動機構7Bを備えている。

【0047】左右規制部材一体移動機構7Bは、左側のサイド規制部材2のレール2Aの先端部のガイド突起19をガイドするガイド穴20と、右側のサイド規制部材3のスライダ3Aの一側端に連続的に形成された位置決め歯21と、この位置決め歯21と噛み合うようにレール2Aの先端部に形成された突起22と、左側のサイド規制部材2を所定位置に位置決め固定するストッパ部材23と、を備えて構成されている。

【0048】本給紙トレイ1Bの左右のサイド規制部材2、3はプラスチック製である。従って、突起22はレール2Aに一体的に形成され、かつ位置決め歯21はスライダ3Aに一体的に形成されている。

【0049】スライダ3Aがレール2A上をスライドするとき、常に位置決め歯21に突起22が噛み合っているので、所定位置にセットした右側のサイド規制部材3は左側のサイド規制部材2と所定の間隔（シート材サイズ）を保ち、一体的となる。

【0050】また、位置決め歯21と、これに噛み合う突起22は弾性を有しているので、スライダ3Aがレール2A上をスライドすることに支障を来たすことはない。

【0051】ストッパ部材23は、左側のサイド規制部材2の外側面に、支軸24を介して上下方向に移動可能に取り付けられている。このストッパ部材23は、自重により降下して給紙トレイ1Bのストッパ穴25に嵌め込まれている。

【0052】このように、ストッパ部材23がストッパ穴25に嵌め込まれることによって、左側のサイド規制部材2は所定位置に位置決めされる。

【0053】ストッパ部材23をストッパ穴25から外すと、突起22が位置決め歯21に噛み合って一体的となっている左右のサイド規制部材2、3を給紙トレイ1Bの幅方向に移動させることができる。このとき、ガイド突起19がガイド穴20に沿ってスライドする。

【0054】本給紙トレイ1Bにおいて、シート材サイズ検知用スライドボリューム14のボリュームレバー14Aは、右側のサイド規制部材3のスライダ3Aに結合しており、スライダ3の動きに連動する。また、通紙位置検知用スライドボリューム15のボリュームスイッチ15Aは、左側のサイド規制部材2のレール2Aに結合しており、レール2の動きに連動する。

【0055】なお、本発明は、上記実施例1、2で示した給紙トレイに限らず、給紙カセット、給紙デッキ等の

他の給送用シート材積載装置にも幅広く適用することが可能である。

【0056】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の給送用シート材積載装置においては、所定の通紙基準位置で給送用シート材の幅方向位置を規制した左右シート材規制部材を両者一体的にシート材の幅方向に移動可能としたので、左右のシート材規制部材を一体的にシート材の幅方向に移動させることにより、シート材の通紙位置を変えて、シート材上の画像領域の配置部位を調整することができる。この際、シート材は左右のシート材規制部材に規制されているので、斜行が生じることはない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1に係る給送用シート材積載装置としての給紙トレイの構成を示す一部を欠いた平面

図。

【図2】同給紙トレイの構成を示す縦断正面図。

【図3】同給紙トレイの構成を示す底面図。

【図4】同給紙トレイに備えられたストッパ部材の構成を示す側面図。

【図5】本発明の実施例2に係る給送用シート材積載装置としての給紙トレイの構成を示す一部を欠いた斜視図。

【図6】同給紙トレイの構成を示す縦断正面図。

【図7】同給紙トレイの構成を示す一部を欠いた底面図。

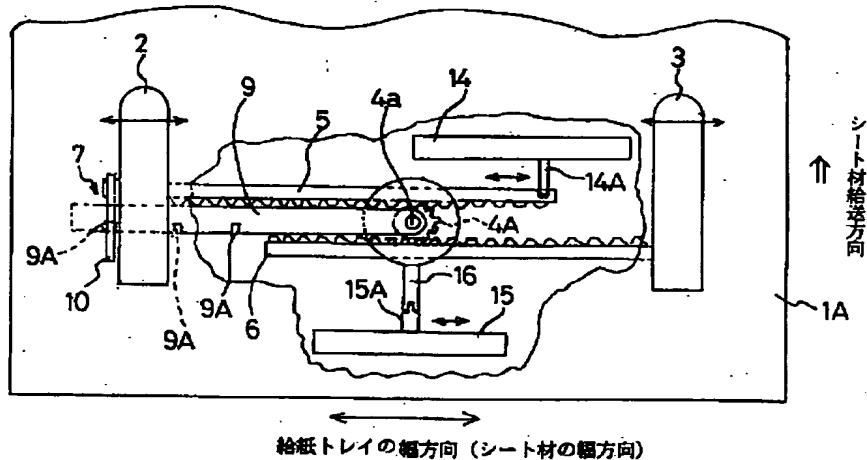
【符号の説明】

2 左側のサイド規制部材（シート材規制部材）

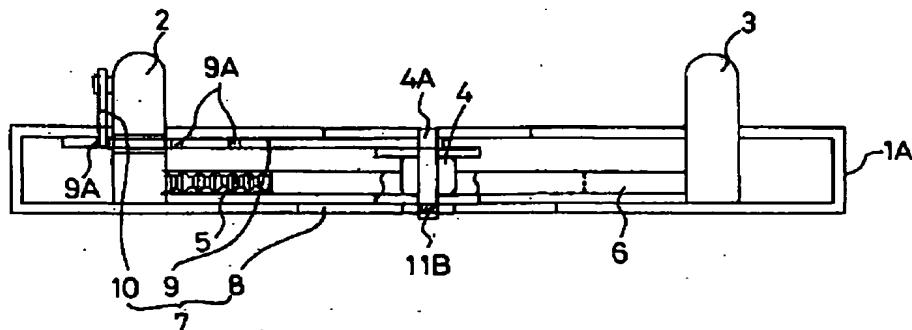
3 右側のサイド規制部材（シート材規制部材）

7A, 7B 左右規制部材一体移動機構

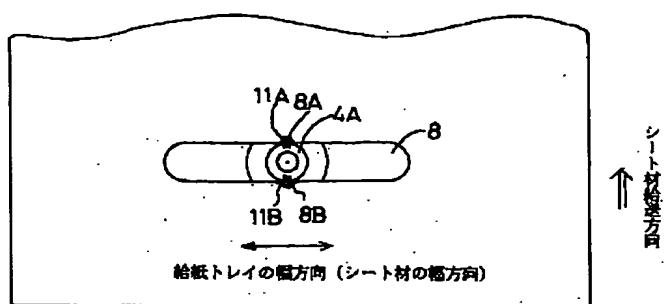
【図1】



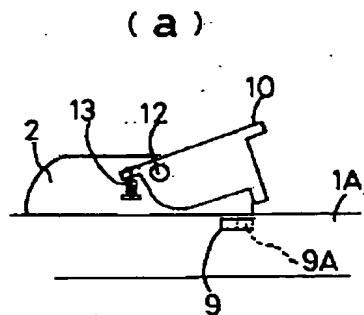
【図2】



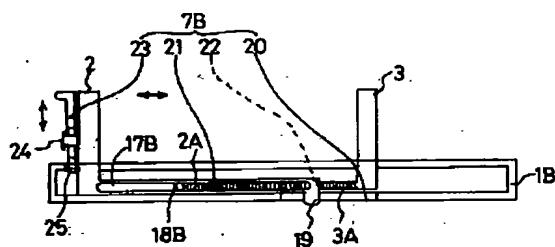
【図3】



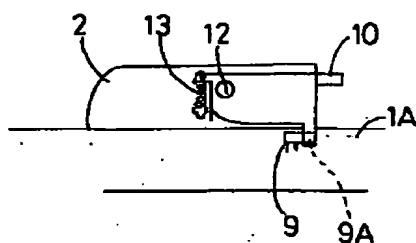
【図4】



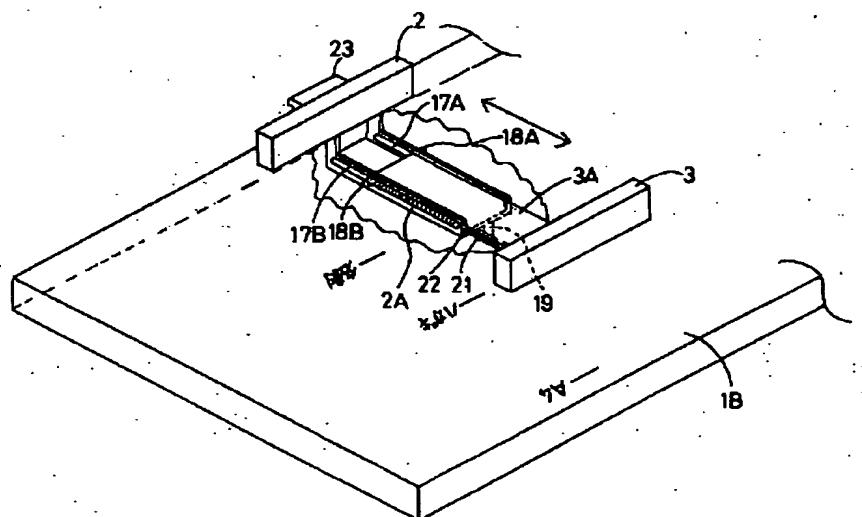
【図6】



(b)



【図5】



【図7】

